

호흡재활의 적용

-동아대학교병원 경험-

Jong-Hwa Lee MD, PhD

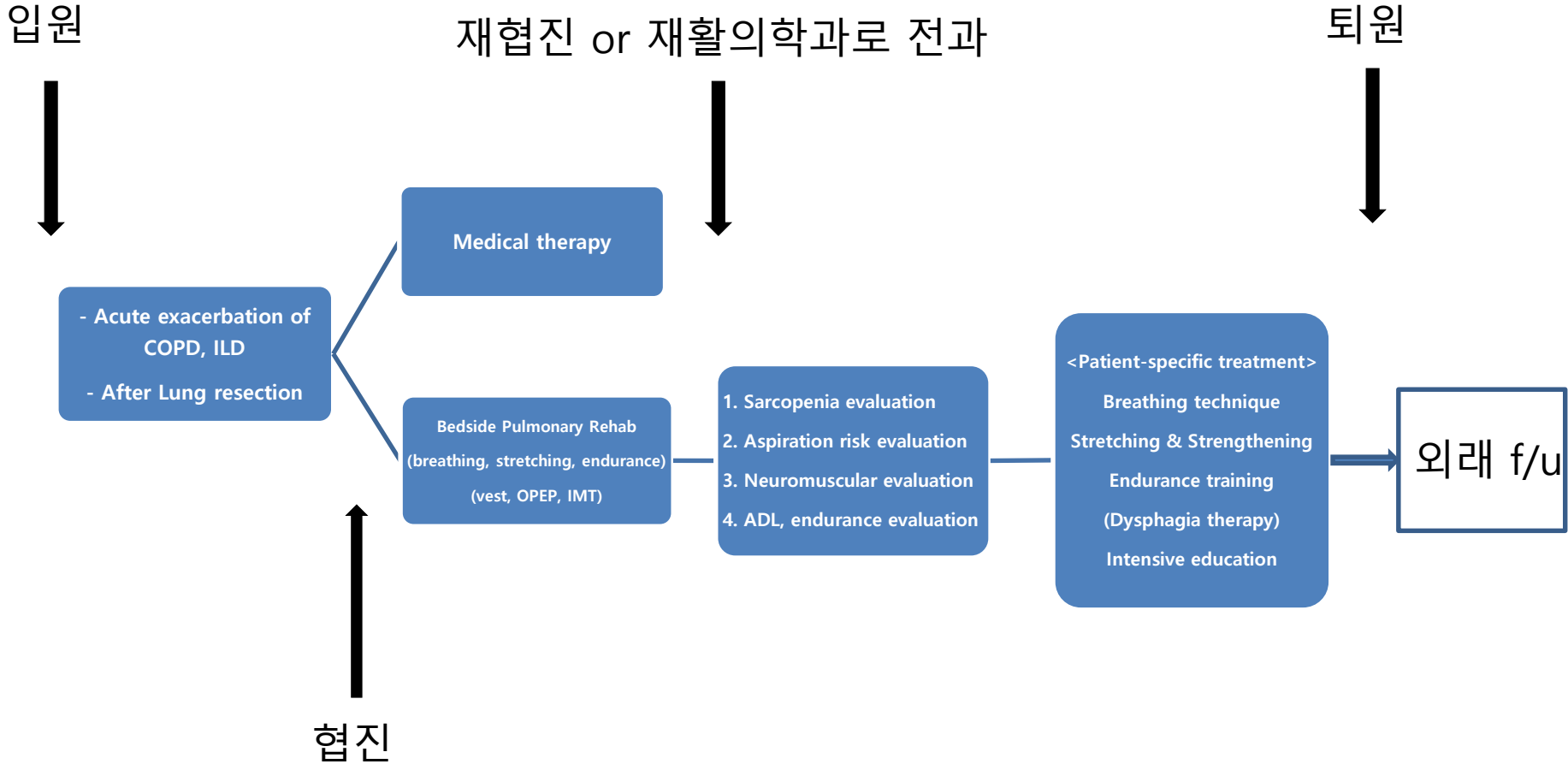
Department of Physical Medicine and Rehabilitation

Dong-A University College of Medicine

Contents

- Consult-based bedside pulmonary rehabilitation
 - Education
 - Bedside activity
- IPD Gym pulmonary rehabilitation
 - Evaluation
 - Exercise (breathing therapy, stretching & strengthening exercise, aerobic exercise)
- OPD-based pulmonary rehabilitation
- 호흡재활모임 & 건강강좌

IPD PR



Consult-based bedside PR

- COPD acute exacerbation 등으로 입원 후, vital stable 하게 되면 호흡기내과에서 재활의학과로 협진 의뢰

타과 의뢰서

등록번호 : ████████ 성 명 : ████████ M/75 주민등록번호 : 440129-1*****
 진료과 : PI / 09105 진료의 : ████████ 진료구분 : 입원

의뢰일자	2019/04/03	10:43	응급여부		의뢰과	호흡기내과	의뢰자	██████
진단코드		진단명						
J189.000.02		Pneumonia						
J4411.000		Chronic obstructive pulmonary disease with acute exacerbation, unspecified, moderate						
의뢰내용	<p>안녕하십니까 교수님</p> <p>상기환자 dyspnea, pneumonia로 본과 입원중인 분입니다.</p> <p>COPD, Asthma로 흡입기 치료 하며 집에서 home O2 1-2L 하셨고 내원 후 O2 3L NP 중입니다. 호흡재활 위해 협진의뢰 드리오니 고진 선처 바랍니다, 감사합니다.</p>							






회신일자	2019/04/04	10:39	회신과	재활의학과	회신자	이종화
회신내용	<p>Consult 감사합니다.</p> <p>P) 흡연 30년 x 2담 / 현재 금연 10년 이상 mMRC 2 평소 때에도 꾸준히 운동을 하고 있다. (걷기 매일)</p> <p>O) Mental - alert M/P - generally 4/4 Sensory 2/2 ADL - independent Function - self gait / stair up& down</p> <p>Swallowing - NRD Oral phase : OTTD (-) Pharyngeal phase : Laryngeal elevation (+) Water swallowing test : involuntary cough (-) Wet voice (-)</p> <p>PFT (19.04.03) FEV1 1.05(42%) / FEV1/FVC (40%) - post (39%)</p> <p>A) dyspnea d/t COPD,Asthma(2005)- ANORO/ASIMA</p> <p>P) 1. 호흡재활 및 교육 시행하겠습니다.</p> <p>R4. 김영환 / Prof. 이종화</p>					

Consult-based bedside PR

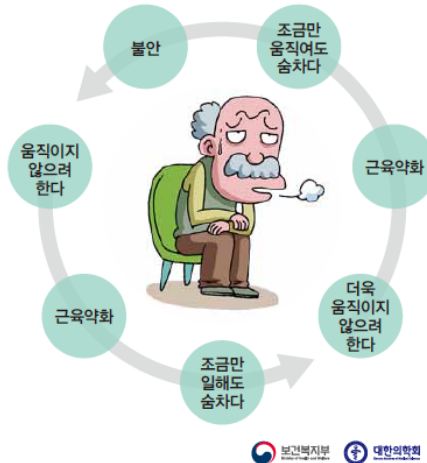
- Bedside 수준에서 환자의 평가 및 치료 처방
; 호흡기 내과 입원 상태에서 내과적 치료와 침상재활을 동시 진행하는 단계
- Methods
 - 호흡법 재교육
 - ROM exercise / Strengthening exercise
 - 객담배출 교육 / Percussion
 - 고빈도 흉벽진동 (VEST)
 - 수동식 흉벽진동 (OPEP)

Education

호흡질환의 자가관리

	금연을 합니다. 질병을 예방하고 진행을 지연 시킵니다.
	약물요법을 유지합니다. 적절한 약물은 기도 유지, 객담 배출을 도와줍니다.
	백신접종을 합니다. 폐렴구균예방접종, 독감예방접종을 하여 증상의 악화를 예방합니다.
	호흡곤란을 관리합니다. 적절한 이완자세를 배우고, 흡입제 사용법을 익힙니다.
	운동을 생활화 합니다. 심폐지구력 및 삶의 질을 향상 시킵니다.
	영양관리를 합니다. 적정체중을 유지하여 질환 악화를 예방합니다.

호흡재활로 악순환 탈출



호흡재활 주요부서 연락처

부서	전화번호
진료 예약	051) 240-2400
호흡기내과	051) 240-5680
재활의학과	051) 240-5690
재활치료실	051) 240-5651

호흡기 질환의 재활치료



호흡재활 치료는
선택이 아니라 필수입니다

동아  대학교병원 호흡기내과, 재활의학과

Education

호흡재활이란?

환자 평가, 약물 치료, 금연 교육, 이완 요법, 호흡 운동, 호흡근 강화, 객담 제거, 자가 관리 등의 방법으로 호흡질환의 증상을 감소시켜 일상생활 최적의 기능 수행을 목적으로 하는 포괄적 치료입니다.

호흡재활 대상 질환

호흡재활 대상자

- 만성 폐쇄성 폐질환
- 만성 기관지염
- 폐기종
- 척추 손상 환자
- 폐 절제 수술 전후
- 폐용적축소수술 전
- 간질성 폐질환
- 신경 근육 질환
- 천식
- 폐동맥고혈압 환자
- 폐이식 수술 전후

호흡재활의 필요성

- ▶ 운동능력이 향상됩니다.
- ▶ 호흡곤란이 감소합니다.
- ▶ 삶의 질이 향상됩니다.
- ▶ 불안과 우울감이 감소합니다.
- ▶ 입원율이 감소합니다.
- ▶ 사망률이 감소합니다.
- ▶ 호흡재활의 효과는 치료가 끝나도 지속됩니다.

동아대학교병원 호흡기내과, 재활의학과에서는 다음과 같은 호흡재활을 시행하고 있습니다.

호흡 운동

호흡곤란 증상을 완화하기 위해선 호흡의 효율성을 높이는 자세 및 운동방법을 교육받아야 합니다.



유산소 운동

유산소 운동은 평가를 통해 환자 개개인에 맞춤형 운동을 처방하고, 심폐지구력을 향상시킴으로써 활동량 증가, 근지구력 향상, 자신감 회복, 일상생활 기능 회복을 촉진시킬 수 있습니다.



호흡근 강화 훈련

간단히 휴대할 수 있는 기구를 이용하여 호흡근을 강화함으로써 호흡근란의 빈도를 줄이고 호흡기능을 증가시킬 수 있습니다.



기도분비물 관리

호흡재활을 통해 기도분비물을 제거하는 자세 및 방법을 배우고 실제 여러 기구를 이용하여 분비물을 제거하여 호흡기능에 도움을 받을 수 있습니다.



Consult-based bedside PR

- 호흡법 재교육



Consult-based bedside PR

- ROM exercise / Strengthening exercise



Consult-based bedside PR

- 객담 배출 교육 / percussion



Consult-based bedside PR

- 고빈도 흉벽진동 / 수동식 흉벽진동



Exercise

(2) 가로막호흡 (복식호흡)

1. 앉은 자세



2. 바로 누운 자세



호흡재활에서의 호흡운동법

호흡부전 환자의 증상완화를 위해서는, 호흡근에 가해지는 부하를 줄이고 호흡근의 기능을 증진시킬 수 있는 방법을 반드시 병행해야 합니다.

환자의 호흡 효율성을 향상시키기 위해서는 긴장 완화 자세, 유연성 운동 및 호흡법에 대한 교육이 반드시 이루어져야 합니다.

보다 정확한 교육 및 운동 처방을 위해서 다음으로 연락바랍니다.

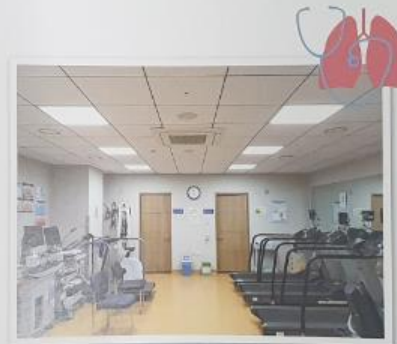
호흡재활 주요부서 연락처

부 서	전화번호
진 료 예 약	051) 240-2400
호흡기내과	051) 240-5690
재활의학과	051) 240-5690


동아  대학교병원

폐질환 환자를 위한 호흡운동 방법

환자 및 보호자를 위한 폐질환 재활 교육자료



호흡재활 치료는
선택이 아니라 필수입니다

동아  대학교병원 호흡기내과, 재활의학과

호흡방법교육

(1) 오므린 입술 호흡법

목, 어깨에 힘을 빼고 코를 통해 약 2초간 공기를 들이마시세요. 입술을 오므리고 천천히 입을 통해 4초간 내뿜으세요.



(2) 가로막호흡 (복식호흡)

1. 앉은 자세

편안한 자세로 바로 앉으세요. 한 손은 왼쪽 가슴, 다른 한 손은 길비레 아래에 두세요. 코로 숨을 들이 마실 때 아래쪽 손이 가슴을 밀리기도록 하세요. 입으로 천천히 공기를 내뿜으세요.

2. 바로 누운 자세

편안한 자세로 바로 앉으세요. 한 손은 왼쪽 가슴, 다른 한 손은 길비레 아래에 두세요. 코로 숨을 들이 마실 때 아래쪽 손이 가슴을 밀리기도록 하세요. 입으로 천천히 공기를 내뿜으세요.

보다 자세한 호흡재활 운동 처방을 위해서

Exercise

가슴벽 유연성 운동

(1) 가쪽 가슴벽 확장 운동

양쪽 아래 갈비뼈에 양손을 올리세요. 코로 숨을 들이마실 때, 아래 갈비뼈를 양쪽으로 확장하세요. 입으로 천천히 내뿜을 때, 양손을 지그시 압박하세요.



(2) 위 가슴벽 유연성 운동 1

들이마실 때, 양팔을 벌려주세요. 내뿜을 때, 양팔을 모아주세요. 양팔을 모아면서 몸을 앞으로 굽혀주세요.



(3) 위 가슴벽 유연성 운동 2

양손을 깍지 끼고 머리 뒤에 두세요. 숨을 들이마실 때, 양팔을 벌려주세요. 내뿜을 때, 양팔을 모아주세요. 양팔을 모아면서 몸을 앞으로 굽혀주세요.



신장 운동 (스트레칭)

(1) 중간 목갈비근 신장운동

왼쪽 어깨는 고정하고, 머리를 오른쪽으로 굽혀주세요. 10~15초 동안 유지하고 3회 반복하세요.



※오른쪽 신장운동은 위 내용과 반대방향으로 시행하세요.

(2) 윗등 세모근 신장운동

왼쪽 어깨는 고정하고, 머리를 오른쪽으로 약 45도 돌려주세요. 머리를 오른쪽으로 굽혀주세요. 10~15초 유지하고 3회 반복하세요.



※오른쪽 신장운동은 위 내용과 반대방향으로 시행하세요.

(3) 목빗근 신장운동

왼쪽 빗장뼈 안쪽 1/3 부위를 고정해주세요. 머리를 오른쪽으로 굽혀주세요. 턱을 왼쪽 위쪽방향으로 돌려주세요. 10~15초 유지하고 3회 반복하세요.



※오른쪽 신장운동은 위 내용과 반대방향으로 시행하세요.

호흡근완화자세

※갑자기 숨이 가쁠 때 의자에 앉아 편한 자세를 취합니다. 팔꿈치를 무릎에 대고 상체를 지지합니다. 책상이 있는 경우, 엷드린 자세를 취합니다.



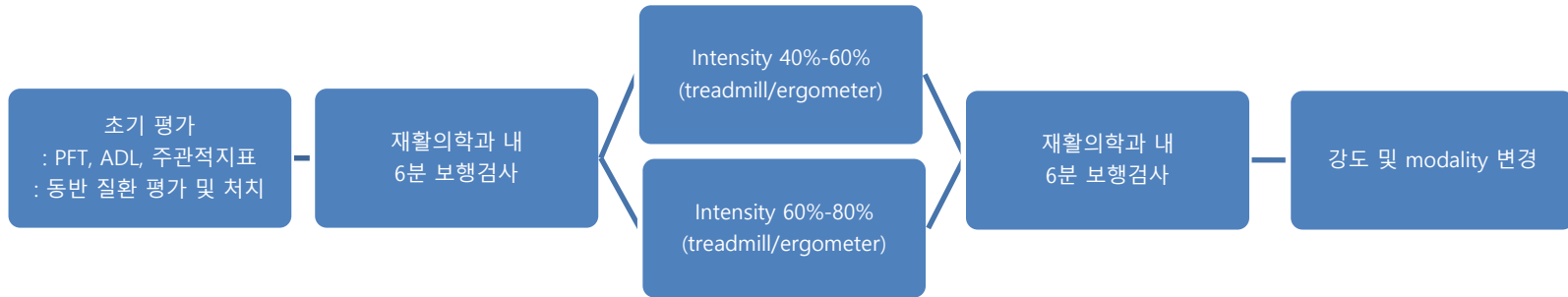
(몸통을 앞으로 기울인 호흡자세)

IPD Gym PR

- 내과적으로 안정화, 약물조절이 끝나 적극적 재활이 가능한 단계
; 추가적인 평가와 체계적인 호흡재활과 교육
 - 만성 질환에 의한 근감소증 평가
 - Aspiration risk 평가 (VFSS) 및 식이 방법 조절
 - 동반된 신경, 근골격 및 보행 및 Endurance 평가
(6분 보행검사 또는 CPX 시행)
- 기존의 호흡재활 치료를 재활치료실에서 시행
(6분 보행 검사 또는 CPX 결과에 따라 강도 조절)

OPD PR

환자상태에 따른 강도 결정



: Treadmill : 목표 보행 거리 = 운동강도 (%) x (6MWD/6) x 운동시간

목표 보행 속도 = 운동강도 (%) x (6MWDx10)/1000 (Km/h)

: Bicycle ergometer -> Watts 환산

Watts = 103.217+(30.500xgender)+(-1.613xAge)+(0.002x6Mwork)

(female = 0, male = 1)

[Reference :](#)

[Respirology](#). 2008 Nov;13(6):856-62. doi: 10.1111/j.1440-1843.2008.01355.x.

Relationship between field walking tests and incremental cycle ergometry in COPD.

Gym PR

**건강한 삶을 위한
건강한 폐**

**호흡재활 치료는
선택이 아니라 필수입니다.**

“
동아대학교병원 호흡재활
센터에서는 여러분의
폐 건강을 위한 호흡재활을
시행하고 있습니다.
”

동아대학교병원 호흡재활센터	
호흡기내과	051) 240-5680
재활의학과	051) 240-5690
신경과	051) 240-5260

동아대학교병원 호흡기내과, 재활의학과

재활치료실 비상대피
Rehabilitation Medicine Fire Escape route

외래시 **미신로**로 대피하시기 바랍니다.

건강한 삶을 위한 건강한 폐

호흡재활 치료는 선택이 아니라 필수입니다.

“
동아대학교병원 호흡재활센터에서는
여러분의 폐 건강을 위한 호흡재활을 시행하고 있습니다.
”

호흡재활이란 무엇인가요?
호흡에 불편감이 있는 환자들의 증상을 감소시켜 일상생활 최적의 기능 수평을 얻을 수 있도록 하는 치료입니다.

호흡재활은 누가 받나요?
호흡이 불편한 누구든지 가능합니다. (연상폐렴, 폐질병, 폐 절제, 수술 직후, 신경 근육질환, 만성 기관지염)

동아대학교병원 호흡기내과, 재활의학과

호흡재활에 대한 자세한 정보를 듣고 싶으세요. 동아대학교병원 호흡재활센터로 문의주세요.	동아대학교병원 호흡재활센터	호흡기내과 재활의학과 신경과	051) 240-5680 051) 240-5690 051) 240-5260
---	-------------------	-----------------------	---

20190808_135927.jpg

Gym PR

재활치료실내 Exercise

1. Relaxation & Breathing exercise: 5분
2. Stretching (warm up): 5분
3. Limb muscle ; 15분
4. Aerobic exercise: 30분
5. Cool down: 5분

+ Breathing re-training

Airway clearance

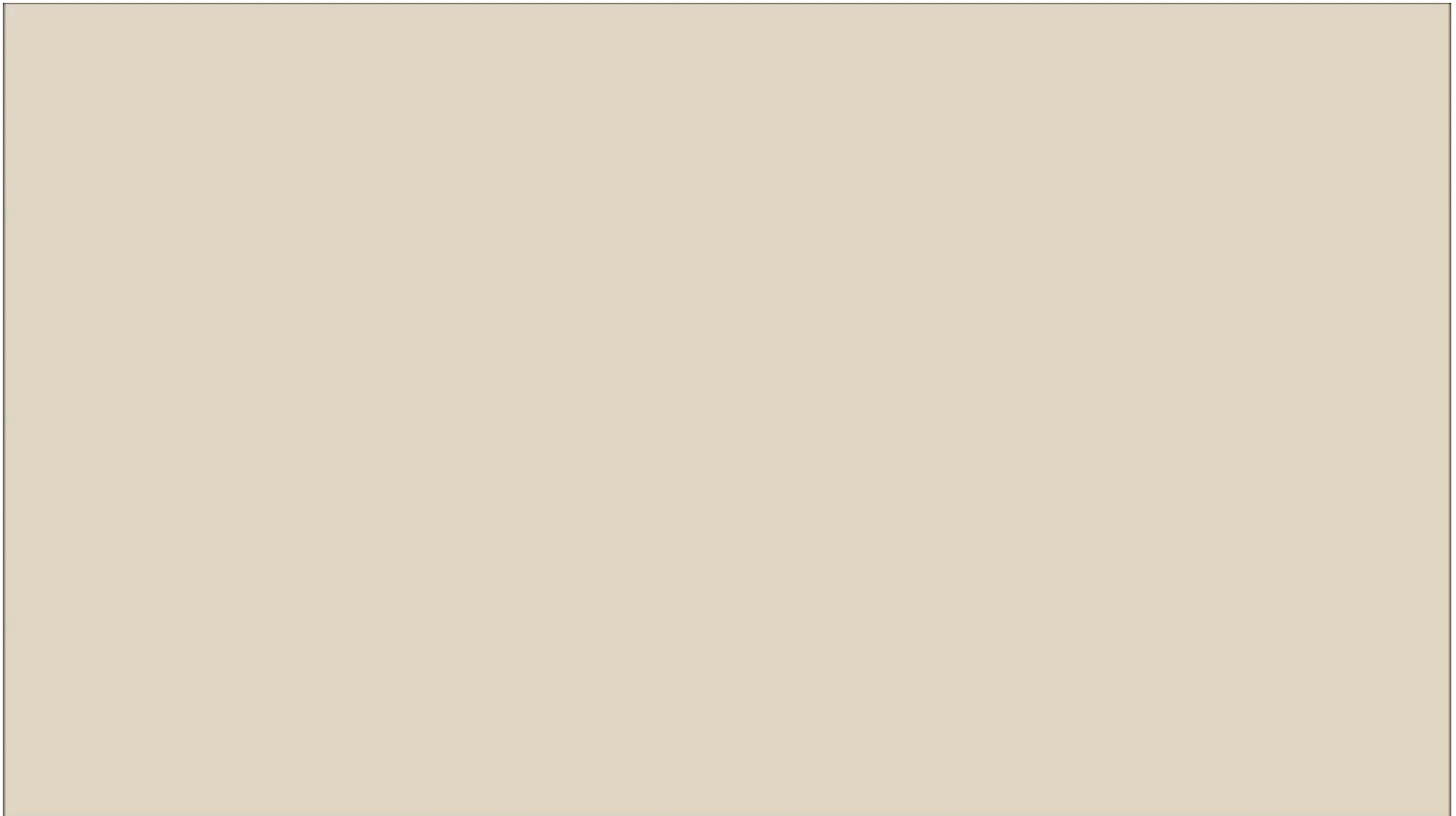
Reconditioning exercise

Gym PR



Gym PR

- Education



Cough Assist

- Mechanical Insufflation-Exsufflation

- Mechanism

① Inspiration

→ **Positive Pressure** to expand lung

② Expiration

→ **Negative Pressure** to pulls air out of lung

- **Rapid change in pressure** during different phases of breathing makes **cough stronger** and effective.



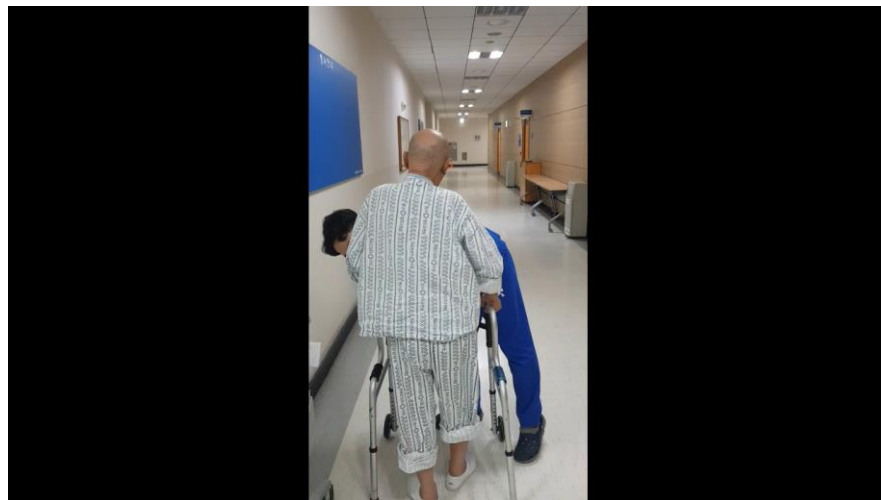
Gym PR

- Cough assist



Gym PR

- 6분 보행검사



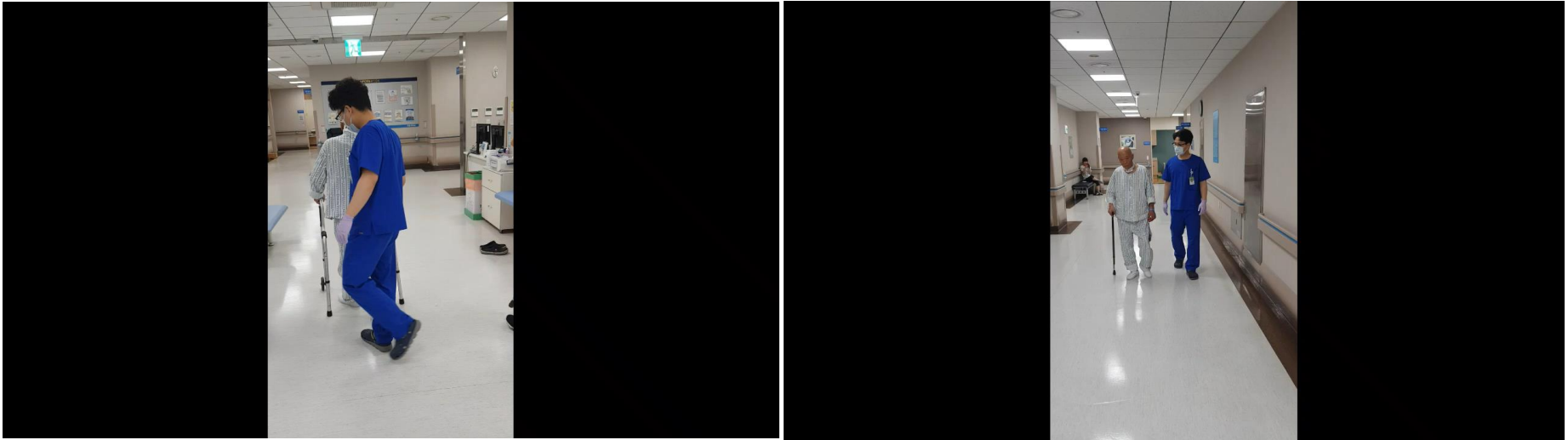
Gym PR

- Bicycle ergometer



Gym PR

- Gait training with O₂ saturation monitor



만성 호흡질환 건강강좌

☑ 대상

: 만성 호흡기 질환 환자 및 보호자

/ 만성 호흡질환 관심있는 의료인

☑ 강좌 내용

- 1) 만성 호흡질환이란? - 호흡기 내과 교수 강보형
- 2) 호흡 재활이란 무엇인가? - 재활의학과 교수 이종화
- 3) 호흡 재활 운동 따라해 봅시다! - 물리치료사 이재석

☑ 대상 질환

- ▶ 만성 폐쇄성 폐질환
- ▶ 간질성 폐질환
- ▶ 만성 기관지염
- ▶ 천식
- ▶ 폐기종
- ▶ 폐수술 이후
- ▶ 이외 신경 근육질환 및 폐동맥 고혈압

☑ 일시 및 장소

: 2019. 6. 17 (월) 16:00~17:00 (오후 4시~오후 5시)

: 동아대학교 병원 센터동 지하1층 교육실



주최 : 동아대학교병원 호흡재활 연구회

문의 : 호흡기 내과/재활의학과 외래 (051-240-5991/5992)



호흡재활 conference

- 동아대학교병원 호흡재활 연구회
- 1개월에 한번씩 모임
- 호흡기내과, 재활의학과, 신경과, 중환자의학과/의사 및 치료사
- Case review, journal conference 및 기타 회의





Thank you for your attention!